

Problemas envolvendo variação de grandezas

Prof. Marcos Wesley

Problema 1

Uma pessoa comprou um carro novo que se desloca no máximo por 32 km com 1 litro de gasolina.

Problema 1

Represente a relação entre essas grandezas por meio de tabela, por sentença algébrica e no plano cartesiano e depois responda quantos quilômetros o carro consegue percorrer se estiver com 16 litros de gasolina.

Resolução do problema 1

A seguinte tabela mostra a relação de proporção direta entre as grandezas

Gasolina	2	3	4	5	6	7
Distância	64	96	128	160	192	224

Resolução do problema 1

Gasolina	2	3	4	5	6	7
Distância	64	96	128	160	192	224

Observe que

$$\frac{224}{7} = \frac{192}{6} = \frac{160}{5} =$$

$$\frac{128}{4} = \frac{96}{3} = \frac{64}{2} = \boxed{32.}$$

Resolução do problema 1

Gasolina	2	3	4	5	...	x
Distância	64	96	128	160	...	y

Se o carro está com x litros de gasolina e ele percorre no máximo y quilômetros, então

$$\frac{y}{x} = 32 \rightarrow y = 32x$$

Resolução do problema 1

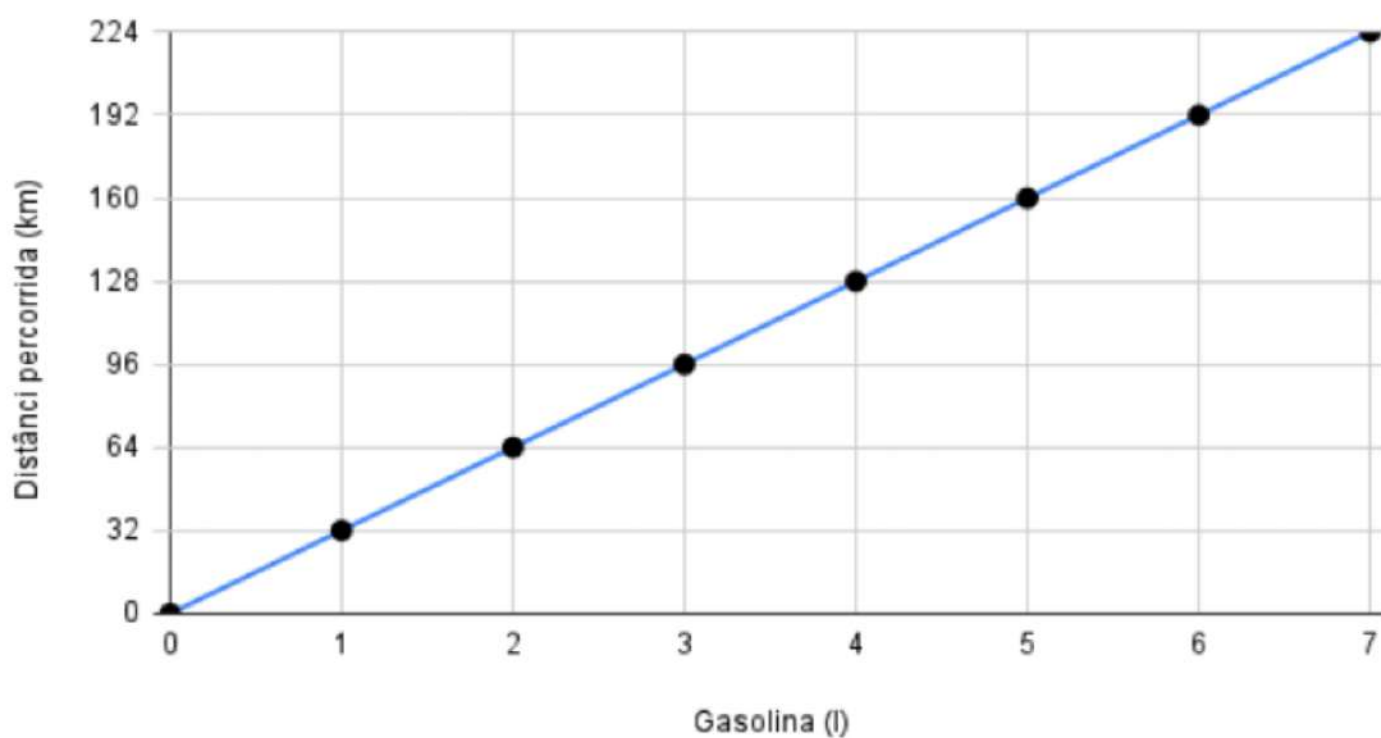
Podemos então escrever

$$y = 32x$$

Isso significa que se o carro está com x litros de gasolina, então ele percorre $y = 32x$ quilômetros.

Resolução do problema 1

Distância percorrida (km) versus Gasolina (l)



Resolução do problema 1

Gasolina	2	...	16
Distância	64	...	d

Organizando em esquema, fica



Resolução do problema 1

Podemos então escrever a seguinte proporção

$$\frac{d}{64} = \frac{16}{2}$$

$$\frac{d}{64} = 8.$$

Resolução do problema 1

$$\frac{64d}{64} = 64 \cdot 8$$

$$d = 512 \text{ km}$$